

DOI: <http://dx.doi.org/10.30972/eitt.604409>

# Proyecto de Reforma Urbana Ambiental en un tramo ferroviario de San Miguel de Tucumán, Argentina.

## *Urban Environmental Reform Project in a railway section of San Miguel de Tucumán, Argentina.*

Matías Ortega<sup>1</sup>; Beatriz Garzón<sup>2</sup>

### Resumen:

La provincia de Tucumán, Argentina, viene creciendo en la concientización sobre la problemática de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU), mediante la generación de instituciones gubernamentales, organizaciones civiles, cooperativas de trabajo, etc.

El objetivo principal es dar cuenta de una práctica reciente en un sector urbano muy próximo al área central de la ciudad de San Miguel de Tucumán, en la que, a través de la vinculación tecnológica entre el sector social y el académico, se buscó propiciar condiciones de participación vecinal en la gestión del espacio público. Es así que la metodología seguida fue la Investigación Acción Participativa (IAP), buscando justamente generar conocimiento y transformar con esto una

realidad existente, mediante una dinámica participativa y colaborativa. Se realizó un relevamiento fotográfico-planimétrico del área de interés para su análisis, se conocieron las percepciones de la comunidad involucrada mediante la elaboración de entrevistas y encuestas sobre el estado actual de la situación en el sector; se sistematizaron los datos cualitativos recabados y se redactó un informe-diagnóstico preliminar.

Como resultado se generó un proyecto piloto de Reforma Urbana sintetizando lo trabajado y generando una base para avanzar a nivel colectivo. Se organizó un taller participativo con los vecinos interesados y se asumió el compromiso para seguir trabajando en la gestión conjunta con el municipio capitalino y el ferrocarril, actores de la administración pública involucrados en el sector.

1-Matías Ortega. FAU UNT – CONICET, Argentina. [mateduortega@gmail.com](mailto:mateduortega@gmail.com)

2-Beatriz Garzón. CONICET- FAU- UNT, Argentina. [bgarzon06@gmail.com](mailto:bgarzon06@gmail.com).

Se concluye que la vinculación tecnológica entre diferentes sectores sociales es necesaria para promover la gestión colectiva del espacio público, concientizando sobre la recuperación de los RSU.

### **Abstract:**

*The province of Tucumán, Argentina, comes in awareness of the problem of Urban Solid Waste (RSU), through the generation of government organizations, civil organizations, worker cooperatives, etc.*

*The main objective is a recent practice in a very close urban sector in the central area of the city of San Miguel de Tucumán, in which, through the link between the social and academic sectors, it was sought to promote conditions of neighborhood participation in the management of public space. Thus, in the participatory action research (IAP), looking precisely to generate knowledge and transform with an existing reality, through a participatory and collaborative dynamic. A photographic-planimetric survey of the area of interest was made for its analysis, the perceptions of the community involved were known through the preparation of interviews and surveys on the current state of the situation in the sector; The qualitative data are systematized and drafted in a preliminary diagnostic report.*

*As a result, a pilot project of Urban Reform was generated, synthesizing the work and generating a base to advance at a co-*

*llective level. Participate in a participatory workshop with neighbors, interests and commitment to continue working in joint management with the capital city and railways, the actors of public administration in the sector.*

*It is concluded that the technological link between different social sectors is necessary to promote the collective management of public space, raising awareness about the recovery of the RSU.*

**Palabras Clave:** Conciencia ambiental; Residuos sólidos urbanos; Vinculación tecnológica; Organización vecinal; Gestión del espacio público; Reforma Urbana

**Keywords:** Environmental awareness; Urban solid waste; Technological linkage; Neighborhood organization; Public space management; Urban Reform

## **1. Introducción**

Este trabajo presenta un proyecto en curso para la producción científica con vinculación tecnológica desde una perspectiva ambiental, y las herramientas que se implementaron para llevarlo adelante. A su vez, permitirá incorporar otras estrategias metodológicas para su desarrollo futuro, como la del sociograma.

### **1.1. Pertenencia y objetivos**

El proyecto surgió en el marco de la Práctica Profesional Asistida (PPA), "Desa-

rrollo, Evaluación y Transferencia de Estrategias y Disposiciones Arquitectónicas y Tecnológicas No Convencionales con Uso Racional y Renovable de la Energía para la Sustentabilidad y Salubridad del Hábitat" de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de Tucumán -FAU-UNT- (donde los autores de este trabajo son docente coordinador de comisión y docente responsable y coordinadora general, respectivamente). Como su nombre lo indica, la PPA busca insertar a estudiantes avanzados de Arquitectura en una práctica concreta de la disciplina y tener junto a ellos una instancia de transferencia de conocimientos y productos a la sociedad. En este caso, se los involucró en una línea de investigación-acción dentro del Equipo de Trabajo dirigido por la Dra. Beatriz Garzón en relación a la problemática de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU), cuyo antecedente se reconoce, entre otros, en el Proyecto FAU-SeCyT-UNT "Estrategias y Tecnologías para un Hábitat Sostenible y Saludable" (Cárdenas et al., 2006), con los objetivos de sensibilizar a una comunidad vecinal sobre las problemáticas ambientales de su entorno y de propiciar, de este modo, su compromiso y participación con la gestión del espacio público, en una dinámica más propia de la Articulación y Vinculación Científico-Tecnológica por el espíritu de cogeneración de conocimientos y productos que se busca a través de este proyecto, tanto en la definición de la problemática a abordar como en

la identificación de los recursos para su resolución, traducidos en una Propuesta de Reforma Urbana y en un Plan de Acción para su gestión y concreción ante la administración pública y los actores involucrados.

## 1.2. Área de análisis y proyecto

El caso de intervención es la línea ferroviaria del ferrocarril Belgrano Cargas, en el tramo comprendido entre avenida Sarmiento y calle San Juan altura 1200 y su entorno inmediato, en la ciudad de San Miguel de Tucumán. El propósito es propiciar la participación vecinal para la generación de un proyecto piloto de Reforma Urbana llamado "Eco-línea: uniendo puntos de conciencia ambiental", logrando la vinculación tecnológica entre la academia y la sociedad para la definición y gestión del mismo.



Figura 1. Vista del contexto inmediato del área de estudio (\*)

## 2. Metodología

La metodología seguida es la Investigación Acción Participativa (IAP). Esta busca justamente la vinculación entre la actividad de generar conocimiento y la de transformar con esto una realidad existente, mediante una dinámica participativa y colaborativa. En una primera instancia correspondió el equipo de trabajo de la PPA - FAU organizar las actividades a seguir, las herramientas a utilizar y la sistematización de lo producido, propiciando en terreno la organización comunitaria y la vinculación tecnológica. Se realizó un relevamiento fotográfico-planimétrico del área de interés para su análisis, se conocieron las percepciones de la comunidad in-

volucrada (vecinos residentes y trabajadores e instituciones sociales, educativas, etc), mediante la elaboración de entrevistas y encuestas sobre el estado actual de la situación en el sector; se sistematizaron los datos cualitativos recabados y se redactó un informe-diagnóstico preliminar. En base a todo esto se generó un proyecto piloto de Reforma Urbana sintetizando lo trabajado y generando una base para avanzar a nivel colectivo. Se organizó un taller participativo con los vecinos interesados y se asumió el compromiso para seguir trabajando en la gestión conjunta entre el sector académico y la sociedad con el municipio capitalino y el ferrocarril, actores de la administración pública involucrados en el sector.



*Figura 2. Imágenes del taller participativo con los vecinos del sector (\*)*

Es aquí donde queda ajustar las herramientas metodológicas para el desarrollo de las actividades futuras, las que serán de manera participativa con la comunidad de vecinos. La elaboración de sociogramas resulta de mucho interés por la pertinencia al momento de traba-

jar en escenarios complejos, donde hay muchos sectores implicados con diferentes niveles de relaciones. Siguiendo a Gutiérrez (1998, p. 136), un sociograma nos arroja una perspectiva de lo que pasa en un momento dado; serviría entonces como una representación gráfi-

ca de las distintas relaciones presentes entre el conjunto de actores involucrados en el sector que nos ocupa.

Teniendo el diagnóstico y el sociograma (la evaluación ex-ante de la puesta en práctica de las propuestas de Reforma Urbana), se procederá a construir el programa de actuaciones y a lograr acuerdos con los colectivos implicados; he aquí la importancia de tener realizado el mapa de las relaciones existentes para la correcta gestión del proyecto de reforma.

### 3. Resultados y discusión. Proyecto de Reforma Urbana

El proyecto "Eco-línea: uniendo puntos de conciencia ambiental" tiene la vocación de construir participación y organización ciudadana para la gestión colectiva del espacio público en un tramo del ferrocarril Belgrano Cargas, próximo al microcentro de la ciudad de San Miguel de Tucumán. Lo que se presenta aquí es la síntesis de las propuestas elaboradas en el marco de la PPA, que recogen las que salieron desde los vecinos en las encuestas realizadas durante la elaboración del diagnóstico. Se trata de un proyecto piloto por ser una primera aproximación que sintetiza las ideas referidas a la recualificación del espacio considerado, y servir de plataforma desde donde seguir imaginando de manera participativa.

La elaboración de este proyecto se consideró necesaria para visualizar la articulación de las diferentes propuestas que surgieran a partir de las encuestas, y como recurso de motivación a los vecinos que formaron parte del primer encuentro-taller para propiciar su desarrollo de modo participativo a través de los talleres venideros.

Está organizado en cuatro sectores de norte a sur: el sector 1 desde av. Sarmiento a calle Marcos Paz altura 1200; el sector 2 desde Marcos Paz a Corrientes; el sector 3 de Corrientes a Santiago y el sector cuatro desde esta última hasta calle San Juan.



Figura 3. Organización de los sectores analizados en el tramo ferroviario (\*)

A nivel general, el sector se caracteriza actualmente por estar en situación de completo abandono, ocasionalmente con el pasto cortado por personal del ferrocarril, y ser oscuro de noche y un tiradero de basura en algunos puntos por propios y extraños. Enfocándonos en la problemática de los residuos sólidos urbanos (RSU), el proyecto busca superar el concepto de "eco-punto", aquellos contenedores que buscan promover la separación de residuos en localizaciones puntuales de la ciudad, para pasar a una "eco-lí-

nea", un paseo que articule situaciones para la promoción de una conciencia ambiental.

### 3.1. Sector 1

El sector se constituye en borde, dificultando la vinculación entre el pasaje Yrigoyen y la calle Marco Avellaneda, corredores paralelos. Hacia el extremo sur del sector, en la esquina de Marcos Paz y Marco Avellaneda, se define una explanada que abre la perspectiva y dibuja un perfil de mucho interés.



Figura 4. Explanada en esquina Marcos Paz y Marco Avellaneda. Perfil urbano de interés (\*)



Figura 5. Pje. Yrigoyen y su difícil vinculación peatonal con Marco Avellaneda por las condiciones del sector (\*)

El proyecto piloto mejora el perímetro del sector, logrando una completa vinculación espacial entre el pasaje Yrigoyen y la calle Marco Avellaneda. Se

logra la recualificación mediante el arbolado, la iluminación y la ubicación de mobiliario urbano para la recreación de los vecinos.

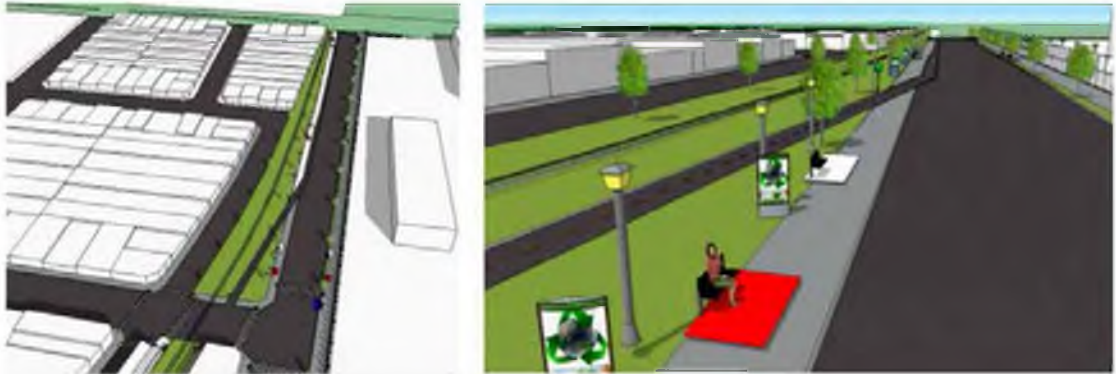


Figura 6. Vista general del proyecto piloto en sector 1, y del mobiliario urbano en la explanada (\*)

### 3.2. Sector 2

Aquí el perfil urbano se modifica: la línea de contrafachada de la edificación sobre Marco Avellaneda colinda con este sector. Su situación es de abandono, aunque se observó que algunos

vecinos se apropian de él y cultivan zapallo y otras hortalizas.

Una la barrera existente en el sector 1 aquí se prolonga, impidiendo la integración visual y espacial con el pasaje Yrigoyen.



Figura 7. Vista del sector 2 desde el norte.  
Hacia la derecha se observa el límite con pje. Yrigoyen (\*)

El proyecto integra visualmente el sector ferroviario con pasaje Yrigoyen, manteniendo la seguridad por el paso del ferrocarril, buscando generar sombras y accesibilidad a las viviendas linderas.

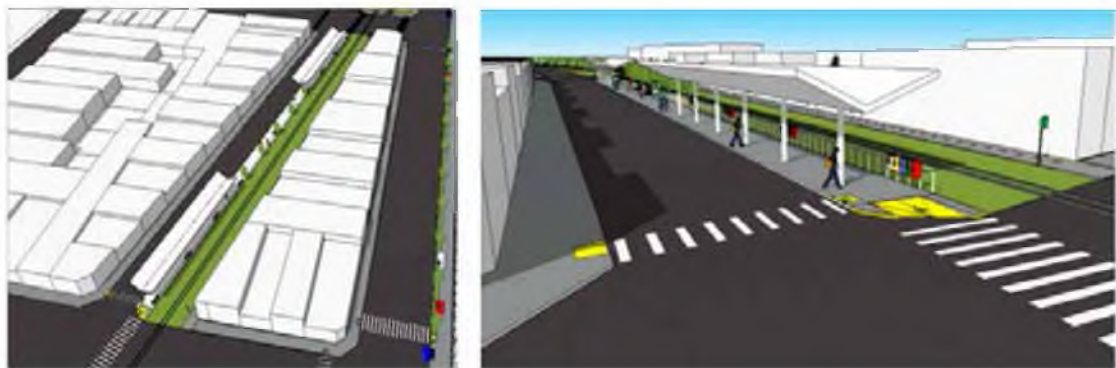


Figura 8. Vista general del proyecto piloto en sector 2 y mobiliario urbano sobre pje. Yrigoyen

### 3.3. Sector 3

Este sector es probablemente el más castigado, el que mayor sufre la proble-

mática de los RSU y la de las aguas servidas superficiales. El perfil urbano en este sector cambia nuevamente, donde los contrafrentes lo limitan verticalmente.



Figura 9. RSU en la intersección de las vías ferroviarias con calle Santiago del Estero (\*)

Figura 10. Aguas servidas superficiales en la intersección de las vías con calle Marcos Paz (\*)



Se propone un paseo aporticado que genere situaciones de luces y sombras; con caminerías perimetrales y jardines verticales (Figura 11).



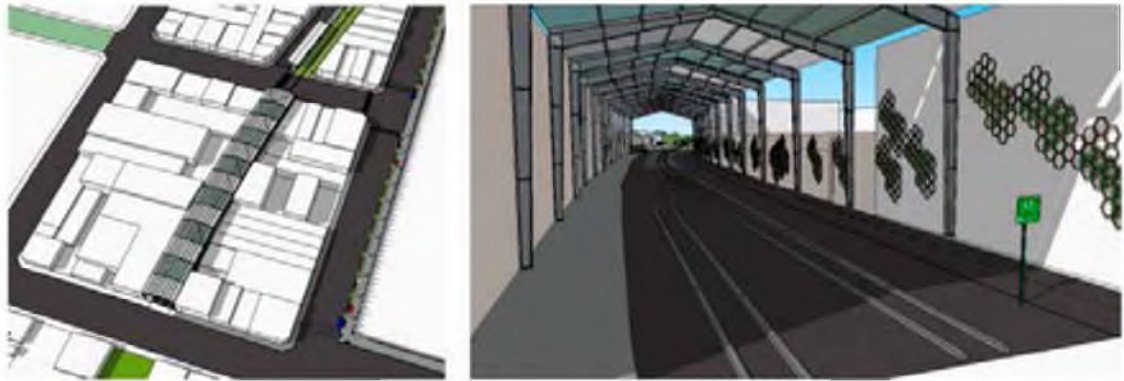


Figura 11. Vista general del proyecto piloto en sector 3 y vista del mobiliario urbano en este tramo (\*)

### 3.4. Sector 4

Este sector se caracteriza por abrirse hacia el predio del ferrocarril, lo que vuelve a modificar el perfil urbano, convergiendo varias vías en una sola.

El paisaje lo domina la estructura que se observa abajo y que servía a la dinámica del ferrocarril; hoy en desuso, aunque la reactivación del predio augura su puesta en valor



Figura 12. Imagen de instalaciones ferroviarias en desuso (\*)

Siguiendo con lo anterior, el proyecto piloto propone una recalificación del espacio mediante caminerías,

mobiliario y escenarios para la sensibilización de la problemática ambiental.



Figura 13. Vista general del proyecto piloto en sector 4 (\*)



*Figura 14. Vista del mobiliario urbano en el sector (\*)*

#### 4. Conclusiones

Las tareas realizadas hasta el momento permitieron alcanzar resultados parciales que orientan aquellas que vendrán a futuro. Se elaboró un diagnóstico en base a las observaciones y el análisis en el marco de la PPA, recogiendo los aportes de los vecinos a través de las encuestas realizadas. Sobre todo esto se articularon las propuestas en un proyecto piloto de Reforma Urbana, que motiva su profundización y desarrollo. Se elaboró también un informe como síntesis de todo lo trabajado. Por último, se llevó a cabo un encuentro-taller con los interesados en participar del tema, que se constituyó en el germen de la comunidad vecinal que se espera sea el sujeto colectivo que gestione la implementación del proyecto.

Con la presente investigación-acción participativa se busca lograr un

aporte significativo al conocimiento respecto al ahorro energético derivado de la recuperación del valor contenido en los RSU. A su vez, busca profundizar en el trabajo con metodologías participativas para la gestión colectiva del espacio público, promoviendo la ciudadanía y la identidad barrial.

Se transferirán los resultados de este trabajo a los organismos nacionales y provinciales involucrados en la toma de decisiones sobre gestión ambiental, concientizándolos de la necesidad imperiosa de producir un cambio de paradigma económico respecto al uso de los recursos, y buscando el ejercicio de la articulación entre las administraciones públicas y las comunidades organizadas. Sobre esta base, el proyecto aquí presentado se orienta a constituirse como original y relevante para el campo académico-científico-tecnológico y el campo popular, propiciando un desarrollo local sustentable.

## 5. Referencias bibliográficas

Cárdenas, I.; Garzón, B. y Stocco, D. (2006). Diseño y construcción participativa de mejoras para el hábitat popular doméstico interior. En XI Encuentro Nacional de Tecnología no Ambiente Construido (ENTAC, A Construcao do Futuro). Florianópolis, 2006.

Garzón, B.; Ortega, M.; Corrales, H. y Chuchuy, V. (2018). Eficiencia ambiental: proyecto Eco-línea en un tramo ferroviario ante la conciencia emergente en la pro-

vincia de Tucumán. PPA-FAU-UNT.

Gutiérrez, P. M. (1999). El sociograma como instrumento que desvela la complejidad. *Empiria. Revista de Metodología de Ciencias Sociales*. N° 2, p. 129-151.

## 6. Créditos

Todas las imágenes (\*), pertenecen a Garzón, B.; Ortega, M.; Corrales, H. y Chuchuy, V. (2018).